

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—47123

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 01 D 59/20

識別記号

庁内整理番号  
7158—4D

⑬ 公開 昭和55年(1980)4月3日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

## ⑭ ガス遠心分離機

6 東京芝浦電気株式会社東京事  
務所内

⑮ 特 願 昭53—118597

⑯ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

⑰ 出 願 昭53(1978)9月28日

川崎市幸区堀川町72番地

⑱ 発 明 者 横山邦彦

⑲ 代 理 人 弁理士 則近憲佑 外 1 名

東京都千代田区内幸町1の1の

## 明 細 書

## 1. 発明の名称 ガス遠心分離機

## 2. 特許請求の範囲

真空ケーシング内に上下の軸受によつて回転自在に支持された遠心分離用回転体と、この回転体の下面に取付けられた扁平形回転子と、真空ケーシングの底板に上記回転子と所定の間隙を介して対向して設けられ、上記回転子と共に上記遠心分離用回転体の駆動用電動機を構成する固定子と、上記固定子の表面を被覆する高ふく射率の耐食性被膜とを備えたことを特徴とするガス遠心分離機。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は被分離ガスを重成分ガスと軽成分ガスとに分離するガス遠心分離機に係り、特にこのガス遠心分離機の回転体を回転駆動する電動機部にける放熱に関するものである。

ガス遠心分離機は、分子量の異なる複数種の成分からなる混合ガスの各成分を遠心力を利用して分離するもので、その基本的構成を第1図に示している。すなわち密閉された真空ケーシング1の

内部に、上部軸受、下部軸受を配置し、この内軸受により回転自在に支持されたガス遠心分離用の回転体4と、この回転体4を回転駆動する扁平形電動機が収設されている。前記扁平形電動機の回転子5は同固定子6に若干の間隙を介して対向するように前記ガス遠心分離用の回転体4に取付けられている。

分子量の異なる複数種の成分よりなる混合ガスは、ガス供給管より回転体4の内部へ供給され、回転体4の内部で遠心力による拡散作用により、高分子量成分と低分子量成分の濃度が回転体4の上部と下部で変化し、重成分ガスと軽成分ガスはそれぞれ排出管を通つて機外へ排出される。

ガス遠心分離機の分離性能( $\Delta U$ )は理論的に、回転体の平均温度( $T_m$ )の2乗に反比例するので前述の伝熱経路による放熱は分離性能に密接に関係する。このためこの種のガス遠心分離機に取付けられる扁平形電動機の固定子6には第2図に示すように固定子巻線6aを挿入した固定子鉄心6bを固定子フランジ6cの上面に接合し、さらに前

(1)

(2)

以下本発明を図面を参照して説明する。

第3図に本発明によるガス遠心分離機の固定子6の一例を示す。第3図において固定子6の一例を示す。第3図において、固定子巻線6aを挿入した固定子鉄心6bは固定子フランジ6cの上面に接合され、さらに前記固定子巻線6a、固定子鉄心6b及び固定子フランジ6cの表面を高いよく耐性を有する耐食性被膜6eで被覆している。

高いよく耐性を有する耐食性被膜6eは、固定子巻線6a、固定子鉄心6bを腐食性被分離ガスから保護するとともに、回転体4からのよく耐熱の吸収を増加させ、さらに固定子6から真空ケーシング1へのよく耐による熱放散を増大させることにより、回転体4の温度を低下させ、その分離性能を向上させる。また、本発明における耐食性被膜6eの成形には、樹脂の金型への注入を必要とせず、固定子巻線6a、固定子鉄心6b、固定子フランジ6cの組立後、刷毛塗りまたは吹付け等により耐食性塗料を固定子6の表面に塗布する

配固定子フランジ6cの上面を固定子巻線6a及び固定子鉄心6bを挿入するように耐食性の樹脂体6dで被覆し、前記固定子巻線6a及び固定子鉄心6bを腐食性被分離ガスから保護するとともに、真空ケーシングの下部側の熱コンダクタンスを大きくして、固定子6で発生する熱（一次損失）及び回転体4から伝わってくる熱を上記真空ケーシングの底板10へ逃がし、回転体4の温度を低くしている。

しかし、前記樹脂体6dの成形は、樹脂原料の調合、攪拌、樹脂の金型への注入、乾燥、成形品の仕上げ加工等非常に多くの工程を必要とし、コストが上昇するという問題がある。

本発明は、上述した問題点を考慮してなされたもので、初分離ガスを重成分ガスと軽成分ガスとに分離するガス遠心分離機において、このガス遠心分離機の回転体を回転駆動する電動機の固定子に、簡単な伝熱手段を施すだけで良好な熱排出を達成し得る経済的なガス遠心分離機を提供するものである。

(3)

(4)

だけでよい。耐食性塗料としては、エポキシ樹脂塗料、シリコン樹脂塗料等が適している。

次に第4図に本発明の他の実施例を示す。第4図においては固定子巻線6aを挿入した固定子鉄心6bにより構成されたガス遠心分離機の固定子の表面を高いよく耐性を有する耐食性被膜6eで被覆している。

以上述べたように、本発明によれば、ガス遠心分離機において、固定子巻線を挿入した固定子鉄心が固定子フランジの上面に接合された固定子の表面を高いよく耐性を有する耐食性被膜で被覆しているので、前記固定子巻線及び固定子鉄心が腐食性被分離ガスより保護され、かつ回転体から固定子へ逃げる熱及び固定子から真空ケーシングへ逃げる熱が増加し、回転体の温度が低下し、分離性能( $\Delta U$ )が増加する。さらに、本発明によれば、樹脂を型に注入することなく耐食性被膜を形成できるので、加工工程が短縮され、製品価格を下げることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

(5)

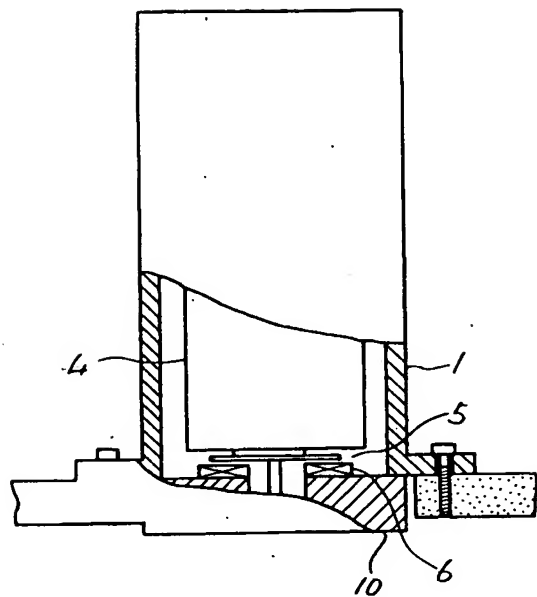
(6)

第1図はガス遠心分離機の一般的を構造を示す縦断面図、第2図は従来のガス遠心分離機に用いられる電動機の固定子を示す縦断面図、第3図および第4図はそれぞれ本発明によるガス遠心分離機に用いられる電動機の固定子の各実施例を示す縦断面図である。

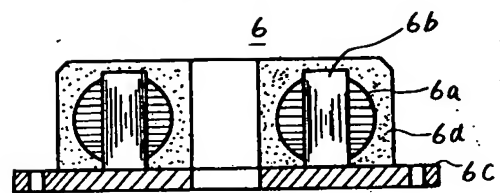
- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| 1.....真空ケーシング、  | 4.....回転体    |
| 5.....回転子、      | 6.....固定子    |
| 6a.....固定子巻線、   | 6b.....固定子鉄心 |
| 6c.....固定子フランジ、 | 6d.....樹脂体   |
| 6e.....耐食性被膜、   | 10.....底板    |

(7317) 代理人 弁理士 則 近 憲 佑 (ほか1名)

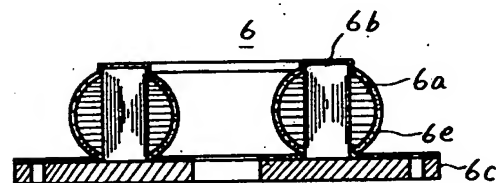
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

